

© 2002 MicroPatent

## MicroPatent® MPI Legal Status Report (Single Patent)

### 1. JP11131374A 19990518 WATER-REPELLENT FINISHING OF FABRIC CONTAINING SOLVENT-SPUN CELLULOSIC FIBER

**Assignee/Applicant:** UNITIKA LTD**Inventor(s) :** KAWABUCHI YOSHINORI**Priority (No,Kind,Date) :** JP29525297 A 19971028 X**Application(No,Kind,Date):** JP29525297 A 19971028**IPC:** 6D 06M 15/643 A**Language of Document:** NotAvailable**Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To impart water-repellent performance with good washing durability to fabric by treating a solvent- spun cellulosic fiber-containing fabric with a cellulosic crosslinking resin and subjecting the fabric to water-repellent finishing by using both of a water repellent and a crosslinking agent.

SOLUTION: A cellulose crosslinked resin such as glyoxal-based resin in an amount of 0. wt.% based on fiber weight is applied to solvent spinning method-based cellulosic fiber-containing fabric and crosslinking reaction treatment is applied to the fabric and then, a organic fluorine-based water repellent in an amount of 2-20 wt.% based on fiber weight and a blocked isocyanate- based crosslinking agent in an amount of 0.5-3 wt.% based on fiber weight are applied to fiber so that a weight ratio of the water repellent to the crosslinking agent used is (4:1) to (6:1) and the treated fabric is dried at 80-160°C and then, subjected to heat treatment at 130-220°C which is not lower than crosslinking reaction temperature for 0.5-5 min.

**Legal Status:** There is no Legal Status information available for this patent

---

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-131374

(43)公開日 平成11年(1999) 5月18日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

D 0 6 M 15/643

D 0 6 M 15/643

D 0 1 F 2/00

D 0 1 F 2/00

Z

D 0 6 M 15/327

D 0 6 M 15/327

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号

特願平9-295252

(22)出願日

平成9年(1997)10月28日

(71)出願人 000004503

ユニチカ株式会社

兵庫県尼崎市東本町1丁目50番地

(72)発明者 河瀬 美紀

京都府宇治市宇治小椋23番地 ユニチカ株

式会社中央研究所内

(54)【発明の名称】 溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛の撥水加工方法

(57)【要約】

【課題】 溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛に洗濯耐久性のある撥水性能を付与する加工方法を提供する。

【解決手段】 溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛をセルロース架橋樹脂で架橋反応処理した後、撥水剤に架橋剤を併用して撥水処理を行う。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛をセルロース架橋樹脂で架橋反応処理させ、しかる後に撥水剤に架橋剤を併用して撥水処理を行うことを特徴とする溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛の撥水加工方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛に洗濯耐久性のある撥水性能を付与する加工方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、セルロース系繊維含有布帛に耐久性のある撥水性能を付与する加工方法としては、撥水剤に架橋剤を併用する方法が行われている。しかしながら、この方法を溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛に用いた場合、初期撥水性能は良好であるが、耐久性のある撥水性能が得られないという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような現状に鑑みて行われたもので、溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛に洗濯耐久性のある撥水性能を付与することができる加工方法を提供することを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するもので、次の構成よりなるものである。すなわち、本発明は、溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛をセルロース架橋樹脂で架橋反応処理させ、しかる後に撥水剤に架橋剤を併用して撥水処理を行うことを特徴とする溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛の撥水加工方法を要旨とするものである。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。本発明では、被加工布帛として溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛を用いる。溶剤紡糸セルロース繊維は、パルプをN-メチルモルフォリン-N-オキサイドに溶解させ、濾過して不純分を取り除いた後、紡糸して得られる再生セルロース繊維であり、通常のビスコースレーヨンに比べて重合度、結晶化度、配向度が高く、高強度、低伸度、耐アルカリ性等の特性を有している。このような溶剤紡糸セルロース繊維を含む織物、編物、不織布等の布帛を本発明では用いる。溶剤紡糸セルロース繊維の含有量は、もちろん、100%であってもよい。溶剤紡糸セルロース繊維と混用される場合の他の繊維としては、木綿、麻等の天然セルロース繊維、レーヨン、キュブラ、ポリノジック、ハイウエットモジュラスレーヨン等の再生セルロース繊維や、羊毛、絹等の天然繊維、ナイロン、ポリエステル、アクリル等の合成繊維を挙げることができ、これらは混紡、交織、交編等の手段により混用される。

【0006】本発明では、まず、上述の布帛にセルロース架橋樹脂で架橋反応処理を行う。ここで用いるセルロース架橋樹脂としては、尿素ホルマリン樹脂、エチレン尿素樹脂、メラミン樹脂、グリオキサール系樹脂等のメチロール基を有するアミノプラスト樹脂またはグリコールのジグリシジルエーテルやポリオールポリグリシジルのジグリシジルエーテル、ジカルボン酸のジグリシジルエステル等のグリシジル基を有するエポキシ樹脂（エチレンオキシド含有のものは、含有量の少ないもの）を用いることができる。セルロース架橋樹脂の使用量については、繊維重量に対して0.5～20重量%の範囲で用いるのが好ましい。

【0007】セルロース架橋樹脂を溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛に付与するには、含浸法やスプレー法等いかなる方法によってもよいが、通常は、パッダーで付着量をコントロールして付与し、乾燥する方法を採用するとよい。乾燥は80～160℃の範囲で行う。セルロース架橋樹脂溶液を付与し、乾燥した後、熱処理を130～200℃で0.5～5分間程度行うことにより、セルロース架橋樹脂の架橋反応を完結する。

【0008】次に、本発明では、撥水剤に架橋剤を併用して溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛に撥水処理を行う。撥水処理に用いる撥水剤としては、有機フッ素系撥水剤、シリコン系撥水剤、ワックス系撥水剤等、従来公知のものすべてが使用できる。有機フッ素系撥水剤としては、例えば、パーフルオロアルキルアクリレート系撥水剤を用いることができ、シリコン系撥水剤としては、ジメチルポリシロキサンエマルジョンを用いることができる。これと併用する架橋剤としては、ブロックイソシアネート系樹脂、メラミン樹脂等を用いることができる。使用量については、撥水剤の場合、繊維重量に対して2～20重量%、架橋剤の場合、繊維重量に対して0.5～3%の範囲で用い、撥水剤と架橋剤の併用割合については、4:1～6:1の範囲で用いるのが好ましい。

【0009】撥水剤処理液を布帛に付与するには、含浸法やスプレー法等いかなる方法によってもよいが、通常は、パッダーで付着量をコントロールして付与し、乾燥する方法を採用するとよい。乾燥処理は、80～160℃の範囲で行う。撥水剤処理液の付与、乾燥後、架橋剤の反応温度以上の温度で布帛の熱処理を行う。熱処理は、通常、130～220℃で0.5～5分間行う。本発明は、以上の構成よりなるものである。

【0010】

【作用】溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛は、繊維の水に対する親和性が特に大きいため、撥水剤に架橋剤を併用処理する従来法では、洗濯時に撥水剤が脱落し、洗濯耐久性に乏しいものしか得られなかったが、本発明のごとく、溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛をセルロース架橋樹脂で架橋反応処理すると、繊維と水との親和性が抑

制され、このような状態で撥水剤に架橋剤を併用して撥水処理を行うと、付与された撥水性能と前工程による親水抑制作用が相まって、繊維への水の侵入が少なくなり、その結果、撥水剤の脱落が少なく、撥水性能の洗濯耐久性が向上するものと考えられる。

#### 【0011】

【実施例】次に、本発明を実施例によってさらに具体的に説明するが、実施例における布帛の性能の測定、評価は、下記の方法で行った。

#### (1) 撥水性

##### 処方1

スミテックスレジン NS-19 10重量%

(住友化学株式会社製、グリオキザール誘導体)

スミテックスアクセラレーター X110 3重量%

(住友化学株式会社製、特殊金属塩系触媒)

【0013】続いて、パッダーを用いて、下記処方2の処理液に浸漬し、ピックアップ65%にてパディング後、乾燥し、170℃にて1.5分間熱処理を行い、本発明の撥水加工布帛を得た。

##### 処方2

アサヒガード AG-480 10重量%

(明成化学工業株式会社製、有機フッ素系撥水剤)

メイカネート MF 2重量%

(明成化学工業株式会社製、ブロックイソシアネート系架橋剤)

リケンソフナー FGS-8 1重量%

(三木理研工業株式会社製、シリコン系風合調整剤)

【0014】本発明との比較のため、本実施例において処方1を省く他は、本実施例とまったく同一の方法により比較用の加工布帛(比較例1)を得た。本発明および比較用の加工布帛の性能を測定、評価し、その結果を合わせて表1に示した。

##### 処方3

デナコールEX-152 6重量%

(エポキシ化合物、ナガセ化成株式会社製)

ほうフツ化亜鉛45%水溶液(試薬) 1重量%

【0018】続いて、パッダーを用いて、下記処方4の処理液に浸漬し、ピックアップ70%にてパディング後、乾燥し、170℃にて1.5分間熱処理を行い、本発明の撥水加工布帛を得た。

##### 処方4

ポロン MK-206 4重量%

(信越化学工業製、エマルジョン系シリコン撥水剤)

Cat. FZ 2重量%

(信越化学工業製、有機金属塩水溶液)

【0019】本発明との比較のため、本実施例において処方3を省く他は、本実施例とまったく同一の方法により比較用の加工布帛(比較例2)を得た。本発明および比較用の加工布帛の性能を測定、評価し、その結果を合わせて表2に示した。

加工上りの試料および家庭洗濯法〔JIS L-0217(103法)〕による洗濯20回後の試料について、JIS L-1096(スプレー法)により測定した。

#### 【0012】実施例1

溶剤紡糸セルロース繊維(リヨセル)100%の織物生地(経、緯糸とも40番手使いのブロード、目付180g/m<sup>2</sup>)を用意し、これに通常の方法で精練、漂白、染色を行った。次に、パッダーを用いて、下記処方1の処理液に浸漬し、ピックアップ80%にてパディング後、乾燥し、150℃にて3分間熱処理を行った。

#### 【0015】

【表1】

		本 発 明	比 較 例 1
撥 水 性	加工上がり	100	100
	20 洗 後	85	50

【0016】表1より明らかなごとく、本発明方法による加工布帛は、耐洗濯性の撥水性能を有していた。

#### 【0017】実施例2

溶剤紡糸セルロース繊維(リヨセル)100%の織物生地(経、緯糸とも40番手使いのブロード、目付150g/m<sup>2</sup>)を用意し、これに通常の方法で精練、漂白、染色を行った。次に、パッダーを用いて、下記処方3の処理液に浸漬し、ピックアップ80%にてパディング後、乾燥し、150℃にて3分間熱処理を行った。

#### 【0020】

【表2】

		本 発 明	比 較 例 2
撥 水 性	加工上がり	100	100
	20 洗 後	80	50

【0021】表2より明らかなごとく、本発明方法による加工布帛は、耐洗濯性の撥水性能を有していた。

#### 【0022】

【発明の効果】本発明によれば、溶剤紡糸セルロース繊維含有布帛に洗濯耐久性のある撥水性能を付与することができる。